



FACULTAD DE BIOLOGÍA

**UNIVERSIDAD MICHOCANA
DE SAN NICOLÁS DE
HIDALGO**

**TEMAS SELECTOS DE
ECOLOGÍA IV (MANEJO
INTEGRAL DE
PLANTACIONES)**

Actividades prácticas para reforzar el aprendizaje del temario de asignaturas teóricas

Docente: Dr. Alejandro Martínez Palacios

Semestre: 7-9

*Unidad de Aprendizaje **Temas Selectos de Ecología IV** (Manejo integral de plantaciones)*

Tema: Redes y cadenas tróficas; organismos simbiotes

Introducción

La agricultura moderna, pro y contras de lo que ha hecho con el ambiente. El uso de nuevas técnicas como la agricultura orgánica y manejo agroecológicos, alcances y limitaciones, cuando hacer uso de la agroecología, para este último caso discutir diversos artículos sobre manejo agroecológicos y compararlo con el manejo integral desarrollado en agaves y que se ha estado aplicando con éxito en otros grupos. Análisis en grupo sobre ventajas y desventajas de los sistemas aplicados en los cultivos.

Objetivo de la actividad: Establecimiento de manejo integras en base a las bases ecológicas que permita entender la nutrición natural sin agroquímicos, visualizado a través del estado de daño y salud de las plantas en sus diferentes tratamientos o adiciones de elementos al suelo (Quien, como y para qué)

Instrucciones: Describir con detalle lo que deben realizar los estudiantes, incluidos los insumos con los que contarán para realizar la actividad.

Visita a plantaciones con manejo integral y manejo convencional y evaluar infecciones y presencia de plagas, sobrevivencia. Se cuenta con un laboratorio de Biotecnología y Genética Forestal, en el cual podrán observar presencia y ausencia de micorrizas.

Vista de videos de relaciones simbiotes y redes tróficas y la importancia de la existencia y la contraparte cuando estas relaciones faltan. Revisión del caso de agaves mezcaleros establecidas en

diferentes tratamientos, y la respuesta obtenida. Exposiciones sobre diversos tipos de manejo agroecológicos

Forma de evaluación/rúbrica: Indicar cómo se evaluará la actividad o bien incluir la rúbrica de evaluación de esta actividad.

Rúbrica para evaluar el aprendizaje en Biología

Esta rúbrica se utiliza para evaluar el aprendizaje de los estudiantes en el área de Biología. Tiene en cuenta los siguientes objetivos de aprendizaje: lograr que los alumnos comprendan la asignatura.

Rúbrica:

Aspectos a evaluar	Criterios de valoración	Retroalimentación docente
Comprensión del contenido	<ul style="list-style-type: none"> Comprende los conceptos básicos de la biología Demuestra comprensión de las principales teorías y principios de la biología Puede explicar de manera clara y coherente los conceptos aprendidos 	•
Aplicación del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> Aplica los conocimientos adquiridos para resolver problemas biológicos Puede realizar análisis y síntesis de la información biológica Demuestra habilidades de razonamiento científico en la resolución de problemas 	•
Participación en clase	<ul style="list-style-type: none"> Participa activamente en las discusiones y actividades en clase Contribuye de manera constructiva a la discusión y debate de ideas Demuestra interés y curiosidad por el tema 	•
Trabajo en equipo	<ul style="list-style-type: none"> Colabora de manera efectiva con los compañeros en proyectos de grupo Demuestra habilidades de comunicación y trabajo en equipo Contribuye de manera equitativa al trabajo en grupo 	•
Presentación de trabajos	<ul style="list-style-type: none"> Entrega trabajos escritos de manera clara y organizada Utiliza fuentes fiables y citación adecuada en sus trabajos Demuestra habilidades de presentación oral efectiva 	

Tomado de Ramírez-Velázquez R. 2023. Rúbrica para evaluar el aprendizaje en Biología. <https://edtk.co/rbk/15471> (consultado el 22 de febrero 2025)

Referencias bibliográficas: incluir aquellas que sean de utilidad para el desarrollo de la actividad (en caso de ser necesario).

Christian Prat y **A. Martínez-Palacios**. 2012. Land reclamation by Agave forestry with native species. In Schwilch, G., Hessel, R. and Verzaandvoort, S. (Eds). 2012. Desire for Greener Land. Options for Sustainable Land Management in Drylands. Bern, Switzerland, and Wageningen, The Netherlands: University of Bern - CDE, Alterra - Wageningen UR, ISRIC - World Soil Information and CTA - Technical Centre for Agricultural and Rural Cooperation. ISBN: 9789461733290. Francia. 161-164.

Christian Prat, **A. Martínez-Palacios** y E. Ríos Patrón. 2012. Participative actions for economic benefits of agave forestry. In Schwilch, G., Hessel, R. and Verzaandvoort, S. (Eds). 2012. Desire for Greener Land. Options for Sustainable Land Management in Drylands. Bern, Switzerland, and Wageningen, The Netherlands: University of Bern - CDE, Alterra - Wageningen UR, ISRIC - World Soil Information and CTA - Technical Centre for Agricultural and Rural Cooperation. ISBN: 9789461733290. France. 205-208.

Martínez-Palacios, A., Morales-García, J. L., & Rodríguez, S. G. (Eds.). (2015^a). *Aspectos sobre el manejo y la conservación de agaves mezcaleros en Michoacán*. CECTI, Consejo Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación de Michoacán. 175 pp. https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Mart%C3%ADnez-Palacios+et+al.%2C+2015.+Manejo+y+conservaci%C3%B3n+de+agaves+mezcaleros+en+michoacan&btnG=#d=gs_cit&t=1742318920160&u=%2Fscholar%3Fq%3Dinfo%3AAKy8Wg-vsT4J%3Ascholar.google.com%2F%26output%3Dcite%26scirp%3D0%26hl%3Des. (Consultado el 15 de febrero 2025).

Martínez-Palacios A., C. Prat and E. Ríos Patrón. (2015b). Land reclamation by agave forestry with native species in the mountains of Michoacán state. Págs: 97-99. In: Understanding Mountain Soils. A contribution from mountain areas to the International Year of Soils 2015. Romeo, R., Vita, A., Manuelli, S., Zanini, E., Freppaz, M. & Stanchi, S. (eds.). FAO, Rome, Italy.

Mazoyer, M., & Roudart, L. (2002). *Mondialisation, crise et conditions de développement durable des agricultures paysannes* (No. 2013/44911). ULB--Universite Libre de Bruxelles.

Ramirez-Velazquez R. 2023. Rúbrica para evaluar el aprendizaje en Biología. <https://edtk.co/rbk/15471> (consultado el 22 de febrero 2025)